



PROMECAFE

al servicio de la caficultura regional

RESPONSABLES

Guillermo Canet Brenes
Secretario Ejecutivo PROMECAFE

Armando García
Editor Técnico

CONTENIDO

- EDITORIAL
- PROMECAFE EN MARCHA
- PANORAMA INTERNACIONAL
- PONENCIAS

COLABORADORES

- **Edgar Rojas; Deryhan Muñoz.**
ICAPE, Costa Rica
- **Francisco Anzueto; Jaime López.**
ANACAFE, Guatemala

El Boletín PROMECAFE
se distribuye gratuitamente.

Los interesados
pueden dirigirse a:

IICA/PROMECAFE
Apdo. Postal # 1815
Guatemala, Guatemala
Tel./Fax: (502) 2471-3124
Tel.: (502) 2386-5915

Busque el boletín en nuestra
página WEB

E-mail: promecafe@iica.org.gt
[//www.iica.org.gt/promecafe](http://www.iica.org.gt/promecafe)

EDITORIAL

LA CONTRIBUCIÓN DEL IICA AL DESARROLLO DE LA AGRICULTURA Y DE LAS COMUNIDADES RURALES

Conforme a los valores institucionales de transparencia que caracterizan al IICA, el día 28 de mayo, la oficina del IICA en Guatemala, presentó el informe de las actividades de Cooperación Técnica conducidas durante el año 2008. El informe va dirigido a las autoridades nacionales competentes, particularmente al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala, así como a los participantes del sector público y privado que trabajan en el desarrollo de la agricultura y la prosperidad del mundo rural de Guatemala. Se centra en los resultados obtenidos a partir de las intervenciones puestas en ejecución durante el año, en alianza con los diferentes actores del sector del país. Igualmente, pone de manifiesto aquellas actividades que se reconocen como Regionales y Hemisféricas que de alguna manera se realizaron con la participación de Guatemala.

PROMECAFE, siendo un proyecto regional que funciona dentro del IICA, estuvo presente en esta actividad, y el Doctor Jaime Muñoz-Reyes, Representante del IICA en Guatemala, en su discurso inaugural, a la vez que hizo mención a los 30 años de PROMECAFE al servicio de la caficultura regional, destacó, como una de sus actividades, el trabajo que coordinado con su institución socia ANACAFE, realizó en el 2008 en apoyo al fortalecimiento de las capacidades de la Asociación, a efecto de diseñar e implementar estrategias relativas al desarrollo de la competitividad de los agronegocios, en beneficio de la caficultura de Guatemala.; tal como se menciona en el documento Informe Anual 2008: Derivado del apoyo que PROMECAFE brinda a las instituciones cafetaleras socias en Centroamérica y el Caribe, con su Programa Regional de Calidad, la Asociación Nacional del Café, ANACAFE, cuenta con personal capacitado y conocimiento tecnológico para el diseño de instrumentos y coordinación de medidas para la valorización de cafés especiales, mejorar la competitividad y acceso en el comercio de café de calidad.

La nueva administración del IICA-Guatemala, realiza cambios que permiten acercar las actividades de la oficina a las nuevas metas y productos que se espera obtener de sus distintos proyectos. Para el caso particular del café, a través de PROMECAFE, continua apoyando a su institución socia ANACAFE, con acciones encaminadas a enfrentar los cambios que se están dando en el cultivo, procesamiento, calidad, diferenciación del producto, seguridad alimentaria, protección del ambiente y de la salud humana; convencido de que de esta alianza estratégica han obtenido grandes logros los productores de café de Guatemala.

TALLER REGIONAL ANÁLISIS DE DATOS BIOFÍSICOS

Como una actividad de cooperación horizontal, PROMECAFE realizó conjuntamente con el CIAT, Colombia y el apoyo de ANACAFE, Guatemala, el Seminario-Taller Regional sobre Metodologías de Análisis de Datos Biofísicos para la Caracterización de las Regiones Cafetaleras con DO e IG. Se llevó a cabo los días 16 y 17 de abril y fue dirigido a técnicos de institutos cafeteros socios, como un aporte práctico al fortalecimiento de las capacidades de su personal. Tuvo como objetivo, - proporcionar herramientas de trabajo para conocer, revisar y estudiar algunas metodologías de análisis de datos biofísicos existentes, aplicadas con éxito en productos agroalimentarios como el café; - Fortalecer las instituciones cafetaleras socias de PROMECAFE, dado que, estas requieren contar con recurso humano formado en bioestadística, encargado de analizar el impacto de cada una de las variables naturales (suelo, precipitación, humedad relativa, días calor, corrientes marinas, temperaturas, y otras), en las características o tipicidad del café en cada una de las regiones que se han identificado con potencial para ser reconocidas como DO e IG.

Durante el desarrollo del evento, se proporcionó información sobre temas importantes, tales como El sistema de análisis de datos bioestadísticos desarrollados por CIAT para la determinación de las interacciones entre calidad y ambiente y la delimitación de dominios de origen de café; uso de herramientas de análisis, entre otros.

De esta forma, PROMECAFE, apoya el fortalecimiento institucional y busca que los participantes al evento pongan en práctica sus conocimientos y realicen un efecto multiplicador de los mismos, con el propósito de lograr que lideren los procesos de análisis de datos para buscar la correlación entre las características naturales y biofísicas y la tipicidad del café de las regiones con potencial para DO e IG.

TALLER REGIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA EL CULTIVO DE CAFÉS CON DO E IG

Continuando con las acciones del Programa Regional de Calidad del Café, que ejecuta PROMECAFE, con apoyo de la AECID, se realizó en El Salvador, del 22 al 24 de abril, el primer Taller Regional de la Red Agronómica, ciclo 2009, que contó con participación de Técnicos de las Instituciones socias de PROMECAFE participantes en el proyecto. Tuvo el propósito de desarrollar una Red de intercambio de conocimientos y experiencias de Técnicos Especialistas en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en café a nivel de Centroamérica y El Caribe; y elaborar una propuesta de Normativa Técnica en Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de café, que sirva de referencia a los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas en café, en la elaboración de sus Reglamentos de Uso y Pliego de Condiciones.

El taller se desarrollo en coordinación con la oficina de IICA y la Fundación PROCAFE; se reviso el marco conceptual de las DO e IG en café y se realizaron trabajos grupales para el desarrollo de BPA's para el cultivo de café con DO e IG; obteniéndose como resultado el primer borrador del documento: Propuesta de Normativa Técnica de Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Cafés con DO e IG.

De esta forma iniciaron las actividades con esta nueva red de especialistas en estos temas, que dan bases técnicas para continuar con estas acciones de valorización del café de calidad en la región.



REUNIÓN DEL COMITÉ DE DIRECCIÓN, PROGRAMA REGIONAL DE CALIDAD DEL CAFÉ

Continuando con la coordinación del Programa Regional de Calidad del Café, miembros del Comité de Dirección que guía los dos Proyectos Regionales sobre el tema. "Calidad del café vinculado con su origen", financiado por AECID; e "Indicaciones geográficas para la exportación de alimentos", financiado por el BID/FOMIN, se realizó el 20 de abril en Ciudad de Guatemala, la reunión de seguimiento, que tuvo el propósito de Presentar, analizar y discutir sobre el estado de avance en sus actividades.

Los acuerdos derivados de esta reunión, se integrarán en un documento que constituirá el marco para continuar con la ejecución de ambos proyectos en la región.

La reunión se realizó en ANACAFE, Guatemala, el 20 de abril, en ella participaron Gerentes de los institutos cafeteros involucrados en el proyecto: Lucrecia Rodríguez, ANACAFE; Marcial Flores y Francisco Oseguera, IHCAFE; Lesbia Flores, PROCAFE; Francisco Serracín, MIDA; Richard Peralta, CODOCAFE; Guillermo Canet Brenes, Armando García y Omar Funez, PROMECAFE.

Fueron presentados avances del programa a abril 2009; el Comité aprueba el informe de avance y PROMECAFE, recibe un voto de confianza por la buena ejecución del proyecto, indicando su consolidación y la buena ruta para seguir avanzando.

REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE PROMECAFE, EN PANAMÁ

La Reunión del Consejo Directivo de PROMECAFE tuvo lugar en Boquete, Panamá, el día 11 de mayo. El acto inaugural fue presidido por: Ingeniero Christopher Gentles, Presidente del Consejo Directivo de PROMECAFE; Doctor Rafael Marte, Representante del IICA en Panamá, quien además representó al Ingeniero Roger Guillén, Representante del IICA ante PROMECAFE; Licenciado Jorge Alemán, Director de Cooperación Internacional del MIDA y miembro del Consejo Directivo; e Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Secretario Ejecutivo de PROMECAFE.

Para la reunión de trabajo, se preparó la agenda que incluyó temas importantes como Informe de logros de la Secretaría Ejecutiva de PROMECAFE; Avances del Programa Regional de Calidad; y Estado del seguimiento para el desarrollo de los Híbridos F1, entre otros. Además de presentaciones, a

cargo de funcionarios de Institutos cafeteros socios, sobre El desarrollo de la caficultura de Panamá; Inocuidad de los alimentos, el caso del café; Avances del Proyecto de Denominación de Origen del Café en Costa Rica; el día 12 se realizó un recorrido por la zona cafetalera de Boquete.



En la reunión, se llevó a cabo la elección de Presidente, Vicepresidente y Vocal del Consejo Directivo de PROMECAFE para el periodo 2009-2010, cargos que recayeron en los representantes de Panamá, República Dominicana y Costa Rica, respectivamente.

PANAMÁ EN LA PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO

El Ingeniero, Jorge Alemán, Director de DICOI/MIDA, al asumir la Presidencia, expresó su agradecimiento a los colegas del Consejo Directivo por la confianza y honor conferido a su persona para representar a la caficultura de la región a través de la Presidencia de PROMECAFE, y su voluntad por seguir adelante en la consecución de los objetivos del programa para el desarrollo de esta importante actividad.



**Licenciado Jorge Alemán,
Presidente de PROMECAFE, 2009-2010**

PROMECAFE: MISIÓN TÉCNICA EN PANAMÁ

En el marco del Programa Regional de Calidad del Café, PROMECAFE, realizó del 13 al 14 de mayo, visita de apoyo y seguimiento técnico a las acciones del Programa que se realizan en la zona cafetalera de tierras altas (Boquete, Volcán y Renacimiento), Chiriquí, Panamá; con el propósito de evaluar la puesta en ejecución de las acciones en campo, y revisar el Plan de trabajo en materia de Denominación de Origen e Indicación Geográfica que está en marcha.

Junto al Presidente de PROMECAFE, se realizaron las principales acciones de la misión:

- Reunión con los integrantes de las Redes Temáticas de PROMECAFE (Catadores, Beneficiado, Técnicos en DO, Asesores legales) de Panamá.
- Gira de conocimiento a las zonas cafetaleras seleccionadas para impulsar el proceso de DO en café en Panamá.

En el marco de esta reunión, se definieron las actividades que se ejecutarán en el 2009 y se priorizaron aquellas acciones a ejecutarse a partir del 2010; se tuvo la oportunidad de conversar con productores, conocer la organización y analizar las posibilidades reales de éxito, resaltando un buen potencial de la zona para avanzar en el proceso de Denominaciones de Origen, como una estrategia importante para lograr el desarrollo sostenible y competitivo de la caficultura en la zona.

CONTINÚAN LAS ACCIONES SOBRE CALIDAD DEL CAFÉ DIFERENCIADO

Dos talleres regionales fueron realizados como parte de las actividades encaminadas al fortalecimiento de los procesos relacionados con el mejoramiento de la calidad del café susceptible de protección del origen en los países miembros de PROMECAFE, desarrollados en el marco del Proyecto Regional para la Protección de la Calidad del Café Vinculado al Origen que se ejecuta con el acompañamiento de la AECID.

TALLER REGIONAL RED DE CATADORES

● Primer Taller

El Primer Taller Regional de la Red de Catadores, tercer ciclo 2009, se realizó en El Salvador, del 1 al 5 de junio, con apoyo de la Fundación PROCAFE y del Consejo Salvadoreño del Café. Contó con participación de Catadores oficiales de las instituciones socias de PROMECAFE

participantes en el proyecto, y tuvo el propósito de realizar la última revisión técnica del Protocolo de Análisis de Calidad del café, elaborado como producto de la Red; fortalecer los conocimientos y experiencias en el proceso de acreditación de los Laboratorios de Análisis de Calidad; elaborar una primera propuesta de ruta crítica para lograr la acreditación de los laboratorios de las instituciones participantes; y colaborar con la catación de las muestras de café colectadas en el proceso de caracterización organoléptica de la zona de Apaneca – Ilimatepec, El Salvador.

Se acordaron acciones a ejecutar como trabajo de esta red, en el marco del proyecto y se ha elaborado una primera propuesta sobre la ruta crítica a seguir para acreditar los laboratorios de catación en cada país.



TALLER REGIONAL RED DE BENEFICIADORES

● Primer Taller

El Primer Taller de trabajo, tercer ciclo 2009 de la Red de Beneficiadores, se realizó igualmente en El Salvador, del 8 al 13 de junio, con el apoyo logístico de la fundación PROCAFE. Contó con participación de técnicos en beneficiado del café de las instituciones socias de PROMECAFE participantes en el proyecto y tuvo el objetivo de trabajar en:- Aplicación de información generada por análisis físico como instrumento fundamental para conducir el proceso de clasificación de café oro en función de la calidad de tueste exigida en mercados de café de calidad diferenciada ; Ajustes operativos de los equipos industriales utilizados para clasificación de café oro; enfocando el ejercicio en las operaciones de clasificación por tamaño y clasificación por densidad; efectuar prácticas de campo en plantas industriales de beneficio seco de café oro para validación de los productos generados por la red durante su segundo ciclo 2008.

De esta forma, se han capacitado los participantes para efectuar ajustes operativos de los separadores gravitatorios (o máquinas densimétricas) en aplicación industrial; seleccionar ajustes operativos en equipos utilizados para clasificación por tamaño, enfatizando en la habilidad para la separación de granos defectuosos, entre otros. Además se revisó la aplicación del "Instrumento de Diagnóstico", que comprende el levantamiento de información sobre equipos y prácticas operativas observadas en las plantas industriales visitadas. Se valoró la efectividad del instrumento de diagnóstico.

Dentro del efecto multiplicador que se realiza en sus respectivas instituciones, los miembros de la red deberán transmitir este conocimiento a los operadores de beneficios secos que se especialicen en la preparación de café cuya calidad sea protegida por su origen.



REUNIÓN DE DONANTES Y SOCIOS ESTRATÉGICOS DEL CATIE

Atendiendo invitación del Dr. Joaquín Campos, Director General del CATIE, El Ingeniero Guillermo Canet Brenes, Secretario Ejecutivo de PROMECAFE, asistió a la "Reunión de Donantes y Socios Estratégicos del CATIE". Estas reuniones, las realiza el CATIE cada año para dar la oportunidad a sus donantes y socios a discutir las actividades y el futuro del Centro.

En ocasión de esta reunión, el Ingeniero Canet Brenes, intervino exponiendo los alcances de los proyectos que maneja este mecanismo de cooperación, y comentó sobre el proyecto de apoyo a la colección de café del CATIE, y enfatizó que esta es una de las más importantes en el mundo, y así debe ser conservada. La Organización Internacional de Café esta apoyando un proyecto que presentó PROMECAFE, de apoyo a esta colección. Es recomendable mover la colección de germoplasma de café para que se pueda conservar en un sitio nuevo dentro del campus del CATIE.

La reunión, se llevó a cabo en la Sede Central del CATIE, Turrialba, Costa Rica, el 22 de abril, y en ella participaron representantes de organismos financieros internacionales, El encuentro permitió dar a conocer en reuniones individuales, los esfuerzos regionales que realiza PROMECAFE mediante la concreción de acciones de los proyectos que sobre el café se encuentran en marcha; además de permitir intercambiar experiencias con representantes de otros organismos internacionales.

COOPERACIÓN HORIZONTAL CON COSTA RICA

En el esfuerzo continuo para fortalecer el intercambio entre las caficulturas de la región; dentro de las acciones de cooperación técnica horizontal, como parte del programa de formación e intercambio de PROMECAFE en apoyo a los institutos socios; conjuntamente con el Instituto Hondureño del Café –IHCAFE- y la Asociación Nacional del Café –ANACAFE-, se facilitó la participación de una delegación Ejecutivo del Instituto del Café de Costa Rica, integrada por: miembros de Junta Directiva y el Subdirector General del Instituto; en gira de intercambio a zonas cafetaleras de Honduras y Guatemala, que se realizó del 1 al 5 de junio, con el propósito de conocer los avances de la caficultura de estos países. Atendidos por funcionarios y técnicos del IHCAFE y de ANACAFE, y productores, se visitaron fincas en diversas zonas cafetaleras de ambos países, así como las instalaciones del Centro Nacional de Calidad del Café, Honduras, y la Estación Experimental Buena Vista, Guatemala.

La delegación, ha manifestado su complacencia por esta actividad que les ha permitido observar tecnologías y mecanismos aplicados en la región que puedan analizarse y ser útiles a su país; así como interactuar con autoridades, técnicos y productores en ambos países.

FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN DENOMINACIONES DE ORIGEN E INDICACIONES GEOGRÁFICAS DEL CAFÉ

Del 22 al 26 de junio, se realizó en el Centro de Formación de la Cooperación Española, Antigua, Guatemala, el Seminario Taller: La gestión, administración y sostenibilidad de los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen (DO) e Indicaciones Geográficas (IG) del Café.

Este, es el primero de cinco Módulos de Formación, año tres, ciclo 2009, del Programa de formación de bases técnicas del proyecto de calidad del Café. Se realizó en el marco del "Programa Regional para la Protección de la Calidad

del Café Vinculado a su Origen” que ejecuta PROMECAFE, con apoyo de la AECID, y tuvo el objetivo de generar un foro de discusión, en torno a formación, organización y funcionamiento de los Consejos Reguladores; y fomentar el conocimiento sobre DO e IG en funcionarios de los institutos cafeteros socios del Programa; de instituciones nacionales involucradas, y productores líderes implicados en el desarrollo del sector cafetalero. Se revisó: La base conceptual y los pilares fundamentales de las DO e IG; los Consejos Reguladores (CR) como organismo de gestión, administración y protección de una DO e IG. roles, responsabilidades y funciones; estrategias de sostenibilidad

económica, financiera, técnica y organizativa, entre otros.

Además, se conoció el trabajo que sobre el tema se realiza en países de la región; y la experiencia del CR del Café de Veracruz y del CR del Tequila, México. Con un Taller de catación del Tequila y un recorrido por fincas de la zona cafetalera de Antigua, finalizó la actividad.

De esta forma, se inició el trabajo de formación de técnicos y productores, para continuar con estas acciones sobre calidad del café y su vínculo con el origen, en sus respectivas instituciones.



PANORAMA INTERNACIONAL

Con base en el análisis de las estadísticas publicadas por la Organización Internacional del Café (OIC) en el mes de junio 2009, se presenta a continuación un resumen de la situación actual del mercado mundial de café.

● **Producción Mundial**

La Organización Internacional del Café elevó su estimado de producción para la cosecha 2008/09 a 128.8 millones de sacos de 60 kilogramos, de una cifra previa de 126.1 millones sacos. La cifra revisada para la producción total en 2008/2009 representa un aumento del 9.07% con respecto a la cosecha anterior.

El cambio se debe en gran parte al aumento en la cosecha de Brasil, Etiopía e Indonesia. La caída en la producción de Centroamérica, Colombia y Vietnam se vio compensada en gran parte por el aumento en la producción de café en estos países exportadores.

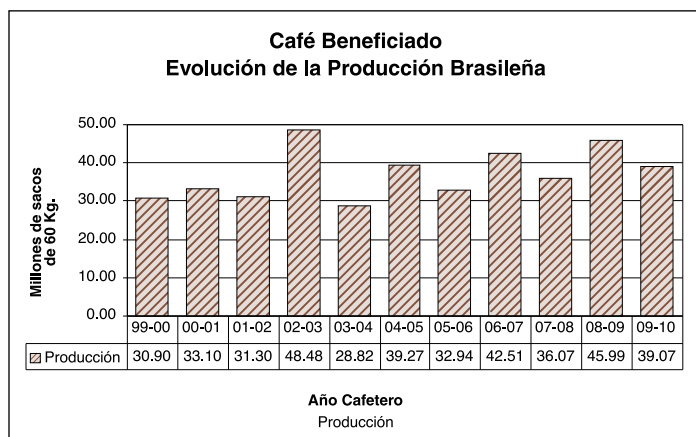
Las autoridades cafetaleras de Brasil estiman la cosecha 2009/10 en 39.1 millones de sacos de 60 kilogramos, que comprende 28.3 millones de Arábica y 10.8 millones de Robusta. Esta cosecha muestra una reducción del 15% con respecto al periodo anterior, que fue de 45,99 millones de sacos. Esta disminución se da principalmente en la producción de café arábica, pues la cosecha de robusta se muestra ligeramente al alza. Tabla 1, página 7.

Tabla 1.
Producción de Café en determinados países exportadores
Miles Sacos de 60 kg
Cosechas 2007-08 y 2008-09

ORIGEN	COSECHA		Cambio 0607/0708	
	2007-08	2008-09	Absoluto	%
AMERICA DEL SUR	53824	62090	8266	15,36%
Brasil	36070	45992	9922	27,51%
Colombia	12515	10500	-2015	-16,10%
Perú	3063	3868	805	26,28%
Otros	2176	1730	-446	-20,50%
ASIA	31087	32342	1255	4,04%
Vietnam	16467	16000	-467	-2,84%
Indonesia	7777	8638	861	11,07%
India	4148	4372	224	5,40%
P.N. Guinea	968	1026	58	5,99%
Tailandia	653	825	172	26,34%
Otros	1074	1481	407	37,90%
NORTE Y CENTRO AMERICA	18292	17183	-1109	-6,06%
México	4150	4650	500	12,05%
Guatemala	4100	3370	-730	-17,80%
Honduras	3842	3373	-469	-12,21%
Costa Rica	1791	1592	-199	-11,11%
Nicaragua	1700	1600	-100	-5,88%
El Salvador	1621	1400	-221	-13,63%
Otros	1088	1198	110	10,11%
AFRICA	14882	17175	2293	15,41%
Etiopía	4906	6133	1227	25,01%
Uganda	3250	3300	50	1,54%
Costa de Marfil	2150	2500	350	16,28%
Tanzania	810	917	107	13,21%
Camerún	795	833	38	4,78%
Kenya	652	883	231	35,43%
Otros	2319	2609	290	12,51%
TOTAL MUNDIAL	118085	128790	10705	9,07%

Fuente: Organización Internacional del Café

En la siguiente gráfica se proyecta el comportamiento de la producción brasileña de café en el periodo comprendido entre las cosechas 1999-2000 a 2009-2010 (segunda estimación efectuada por la Compañía Nacional de Abastecimiento de Brasil (CONAB) y otros instituciones brasileñas).



Fuente: Compañía Nacional de Abastecimiento de Brasil, CONAB

● Consumo Mundial

El consumo mundial de café permanece firme pese a la crisis económica y se estima en 128.5 millones de sacos para el año calendario 2008 en comparación con 127 millones de sacos en el año 2007. Este nivel de consumo se puede atribuir, principalmente, al creciente consumo doméstico en los países exportadores, particularmente en Brasil, y el nivel de consumo en algunos mercados emergentes. Se cree que para el año 2009 el consumo en los mercados tradicionales de Norte América, Europa Occidental y Japón permanezca estable. Sin embargo, hay algunas señales de una desaceleración en las importaciones de café en algunos mercados emergentes. Esto se puede atribuir a una reducción en los inventarios por parte de varios compradores como resultado del alza en los precios y la incertidumbre en cuanto a la demanda.

● Precios

La OIC indicó en su informe del mes de junio 2009, que los esfuerzos de la Industria por reemplazar los Suaves Colombianos y los Otros Suaves de América Central, cuyo suministro sigue escaseando, contribuyeron a las correcciones a la baja de los precios que se registraron en el mes de junio de 2009, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Comportamiento Precio Indicativo Compuesto de la OIC (US \$/Saco de 46 Kg.)

Periodo	Precio Indicativo Compuesto	Variación \$	Variación %
01/06/2009	131,24		
30/06/2009	112,17	-19,07	-14,53%
Promedio mayo 09	123,05		
Promedio junio 09	119,05	-4	-3,25%

Fuente: Organización Internacional del Café.



EXPERIENCIAS DE INJERTACIÓN EN EL CULTIVO DEL CAFÉ EN GUATEMALA

Ing. Agr. Jaime López Castillo - Coordinador Región I, ANACAFE
Dr. Francisco Anzuelo - Coordinador Técnico, ANACAFE

Presentado en el II Simposio Nacional de Caficultura, Instituto del Café de Costa Rica. Icafe, 2008.

● Introducción

Los nemátodos provocan importantes pérdidas económicas en regiones cafetaleras de diferentes países, en varios casos se asocian con hongos del suelo, ocasionando un complejo patogénico conocido como "corchosis" de la raíz, reportada en Costa Rica, Nicaragua y México, donde se indican pérdidas de hasta 40 por ciento. En Guatemala, sobre la costa del Pacífico, se registran bajas de rendimiento cercanas al 50 por ciento, en las áreas afectadas por nemátodos.

En general, el problema de nemátodos parece ser más evidente luego de la renovación de las antiguas plantaciones, o modernización de la caficultura. En estos períodos se producen y comercializan fuertes cantidades de vivero, considerándose que el principal medio de dispersión nemátodos sería el transporte de plantas de vivero infestadas de una región a otra. En relación a factores agroclimáticos, en las zonas con problemas de nemátodos predominan los suelos franco-arenosos y arenosos, lluvias de 2,500 a 4,000 milímetros anuales y altitudes muy variadas, comprendidas entre los 600 y 1,600 metros sobre el nivel del mar.

Los dos principales géneros o grupos de nemátodos parásitos del café presentes en Guatemala y Centroamérica son: los nemátodos "lesionadores" (*Pratylenchus*) y los nemátodos "agalladores" (*Meloidogyne*). En Guatemala los cafetos afectados con *Meloidogyne* también presentan síntomas de "corchosis" en las raíces, similares a los descritos en los otros países, aunque este género tiene una menor distribución geográfica. Caso contrario de *Pratylenchus*, con una mayor distribución en las zonas cafetaleras de dicho país.

● Antecedentes de la Injertación

Las primeras investigaciones sobre la injertación de café acontecen en 1947, con pruebas de compatibilidad entre diferentes germoplasmas. En 1962 ya se contaba con resultados concluyentes, identificándose la variedad Robusta (*Coffea canephora*), como el material de mejor compatibilidad con variedades de la especie *Coffea arabica*. Estos trabajos se realizaron en la finca Chocolá, Suchitepéquez. A partir de 1964 la Asociación Nacional del Café, impulso dentro del programa de transferencia de tecnología, la práctica de injertación y en la actualidad se continúa proponiendo como la base del control integrado de nemátodos.

Como fue indicado, el nemátodo más distribuido en Guatemala es *Pratylenchus*, y las investigaciones indican que en general los Robustas presentan un buen grado de tolerancia/resistencia a este nemátodo, lo cual explica los resultados satisfactorios obtenidos en el campo durante más de tres décadas, a pesar de utilizar Robustas sin selección.

En un reciente trabajo de investigación realizado en Guatemala, en una finca afectada por *Pratylenchus*, se demostró nuevamente la importancia del injerto, y la poca efectividad de los nematicidas químicos. Parte de esos resultados se integran en las figuras 1 y 2 respectivamente.

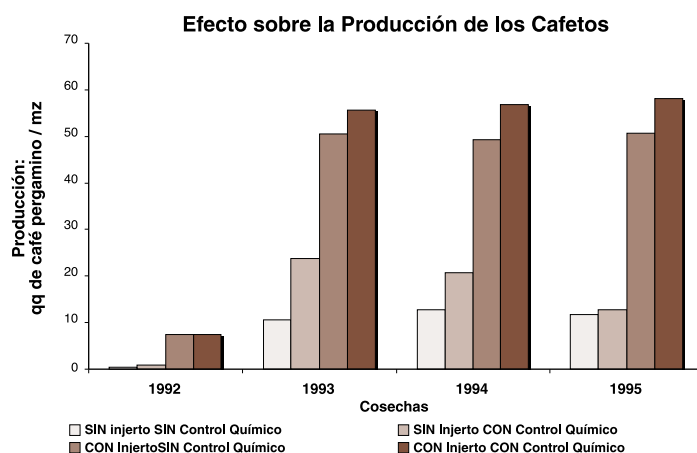


Figura 1. Datos de 4 cosechas en quintales pergamino por manzana, comparando plantas injertadas (con y sin tratamiento químico), y plantas no injertadas (con y sin tratamiento químico).

La producción de las plantas injertadas fue significativamente superior a las plantas sin injerto, independiente que estas últimas tuvieran, o no, control químico.

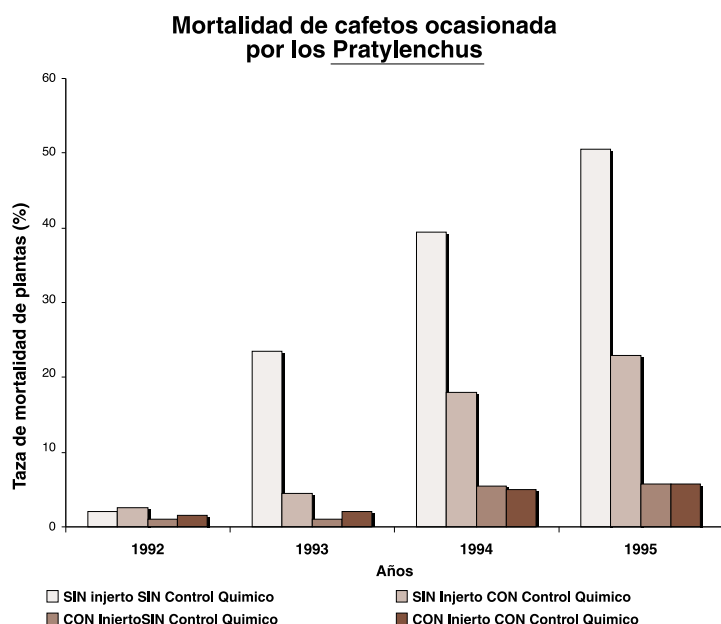


Figura 2. Dato de mortalidad de plantas comparando plantas injertadas (con y sin control químico) y plantas no injertadas (con y sin control químico).

● **Porque hacer selección en robusta?**

Los primeros trabajos de PROMECAFE conducidos en Costa Rica indicaron que casi todos los Robustas eran resistentes a las poblaciones locales de Meloidogyne spp. Por el contrario, investigaciones realizadas con una población de Meloidogyne de Guatemala, mostraron altos porcentajes de plantas susceptibles, entre 50 y 80%, en la mayoría del material de robusta evaluado.

Por la importancia de este problema, se inició en los años 90, una serie de trabajos orientados a la selección de robustas en el marco de la cooperación técnica de PROMECAFE y el CIRAD. Este proyecto concluye con la selección de dos clones progenitores de la semilla híbrida, de polinización controlada, denominada NEMAYA. Esta semilla es utilizada dentro de los programas comerciales de injertación en Guatemala, aunque no de manera exclusiva, debido a que también se continúa utilizando semilla de robustas no seleccionados, en algunas áreas afectadas por Pratylenchus.

● **Técnica de Injertación**

1) **Elaboración de Semilleros:**

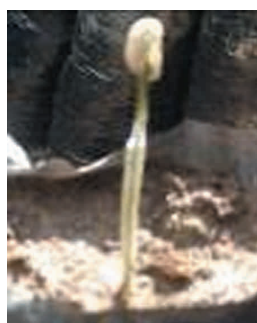
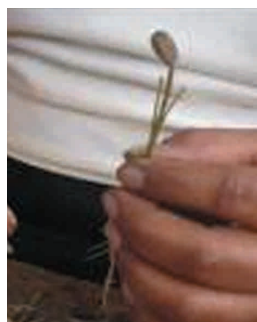
Similar a los semilleros convencionales, con tabloncillos de 1.00 a 1.20 m. de ancho, 0.20 m. de profundidad y largo variable; la cantidad de semilla de robusta o Nemaya a utilizar se siembra de 8 a 10 días antes que la variedad (caturra, catuaí, etc.).

2) **Método de Injertación:**

El tipo de injerto que se usa es de cuña, en estado hipocotidelar de la plántula de café, a este método se le conoce con el nombre de injerto Reyna en reconocimiento al Agrónomo Humberto Reyna, quien fue de los primeros en investigar esta forma de injertar café.

- 2a. Entre los 45 a 60 días después de colocada la semilla en semilleros, las plantas llegan al estado de desarrollo hipocotidelar, más conocida como estado de soldadito o fosforito.
 - 2b. Se arrancan cuidadosamente plantas de la variedad robusta y arábica, se lavan las raíces, luego se colocan las plantas en recipientes especiales en forma de vaso, en donde permanecerán durante el proceso de injertación; se debe de contar con recipientes separados, tanto para plantas de robusta como de arábica.
- 2c. El injerto se inicia tomando una plántula del patrón (Robusta), se elimina la parte aérea de la planta y se hace un corte longitudinal de una pulgada de largo, este corte debe de quedar centrado, luego se procede a:
 - i) Tomar una plántula de la variedad a injertar en estado de soldadito, se hace un corte de una pulgada en forma de cuña, eliminando sus raíces en el proceso, quedando de esta planta la parte aérea.
 - ii) Se realiza el vendaje, utilizando cinta auto-adherible Parafilm "M" la que sustituye el vendaje tradicional con nylon, este material facilita la ejecución del proceso, da amarre hermético que evita entrada de agua que propicia el desarrollo de hongos, mejora en rendimiento de número de injerto por persona y no es necesario quitar el vendaje ya que este material se degrada y posterior caída de la cinta a los 60-70 días después de realizado el injerto, ya cuando el mismo ha pegado.

Fotos mostrando el proceso de injertación



A continuación detalle de raíces de planta no injertada, con daños de *Meloidogyne* sp. A la derecha, sistema de raíces en planta injertada sobre robusta.



iii) Inmediatamente después de realizar el injerto es trasladado directamente a la bolsa de almácigo o a un propagador, que es una estructura similar a un semillero en cuanto a dimensiones y tipo sustrato. Esta etapa dura entre 45-50 días, ya cuando el injerto está pegado se traslada a las bolsas de almácigo; el objetivo de estos propagadores es tener en una pequeña área las plantas injertadas para brindarle mejor atención, la distancia de siembra en los propagadores es de calles de seis centímetros y surcos de 4 centímetros; esta fase de el proceso de injertación se está dejando de hacer.

iv) El manejo que se le da a la planta injertada en la fase de almácigo es similar al que se tiene para una planta no injertada.

2d. Los materiales que se utilizan para injertar son: hoja de afeitar, cinta parafilm "M", depósitos plásticos en forma de vaso, fungicidas para hongos de suelo, para hacer solución que se utilizará para utilizar en los depósitos donde estarán las plantas durante el proceso de injertación, para luego ser trasladadas a bolsa de almácigo o propagador.

● Situación del injerto en fincas cafetaleras

En Guatemala las regiones del Sur-occidente y Sur, son las más afectadas por problemas de nematodos, y en consecuencia son los sitios donde la práctica de injertación es más intensiva. Con información obtenida en una encuesta realizada en el ciclo 98/99, los datos de vivero injertado en esa época eran de 94 y 83% respectivamente.

Puede referirse la experiencia de la finca Santa Albina, Colomba, Quetzaltenango, que ha tenido como norma establecer plantaciones injertadas exclusivamente. El promedio de la zona cafetalera donde está ubicada, es de 16 quintales pergamino por manzana, observando que la producción de los últimos 6 años, corresponde aproximadamente al doble del promedio local.

Período Cafetalero	Producción (Quintales pergamino / Manzana)
2,001 - 2,002	30.50
2,002 - 2,003	34.61
2,003 - 2,004	30.19
2,004 - 2,005	24.09
2,005 - 2,006	19.68
2,006 - 2,007	28.65

BIBLIOGRAFÍA CITADA

La región central presenta una situación intermedia, aunque a nivel de algunas sub-regiones el injerto también es mayoritariamente practicado. En las regiones de Noroccidente y Nororiente se trabaja actualmente con vivero sin injerto, debido a que los problemas con nematodos son mínimos o inexistentes.

A nivel nacional el porcentaje de vivero injertado representaba un 47%, contra 53% de vivero no injertado. Visto como un promedio, notamos que casi la mitad del vivero es injertado en Guatemala, pero en las regiones con problemas de nematodos es una práctica común, con una clara tendencia a generalizarse. Las otras regiones la han adoptado de acuerdo a la evolución del daño provocado por estos parásitos.

Es muy probable que a nivel de Centroamericana, se presente en el futuro un proceso similar, tomando en cuenta que la utilización de porta-injertos resistentes puede ser la base del control o manejo integrado de nematodos. Esta práctica responde a una necesidad en el campo, y el productor está convencido de su valor como un elemento estratégico para la sostenibilidad del cultivo.



Fotos de plantaciones injertadas, finca Santa Albina, Colomba, Quetzaltenango, Guatemala

1. ALVARADO, J. 1997. Diagnóstico sobre el parasitismo de los nemátodos y cochinillas de la raíz en la zona cafetalera del suroccidente de Guatemala. Tesis Lic. En Ciencias Agrícolas. Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos, Quetzaltenango, Guatemala. 60 p.

2. ANZUETO, F. 1993. Etude de la resistance du cafeier (*Coffea* spp.) a *Meloidogyne* spp et *Pratylenchus* sp. These docteur Ecole Nationale Superieur de Rennes, France. 123 p.

3. ANZUETO, F., BERTRAND, B., DUFOUR, M. 1995. "NEMAYA", Desarrollo de una variedad porta-injertos resistente a los principales nemátodos de América Central. Boletín 66 - 67, PROMECAFE-IICA, Guatemala. Pp 13-15.

4. CALDERÓN-VEGA. M. 1989. Reacción de diferentes genotipos de café a *Meloidogyne arabica* López y Salazar (1989), gama de hospedantes y hongos fitopatógenos asociados. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR/CATIE. 62 p.

5. HERNÁNDEZ, A. 1997. Étude de la variabilité intra et interspécifique des nématodes du genre *Meloidogyne* parasites des caféiers en Amérique Centrale. These doctorale Université de Montpellier II, Sciences et Gechniques du Languedoc, Montpellier, France. 102 p.

6. MORERA, G. 1986. Evaluación de la interacción entre genotipos de *Meloidogyne exigua* Goeldi (1887) y *Coffea* spp. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, UCR/CATIE. 59 p.

7. VARGAS, H.E. 1992. Determinación y cuantificación de los nemátodos asociados a las raíces del cafeto (*Coffea arabica* L.) en la cabecera Municipal de Tlaltetela, Ver., México. Tesis Lic. Biología. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. México. 48 p.

8. VILLAIN, L. 2000. Caracterisation et bioecologie du complexe parasitaire du genre *Pratylenchus* (Nemata: Pratylenchidae) present sur cafeiers (*Coffea* spp.) au Guatemala. These docteur Ecole Nationale Superieur de Rennes, France. 310p.



PROMECAFE / IHCAFE

XXII

Simposio Latinoamericano de Caficultura

Compitiendo con sostenibilidad:
“Café de origen y calidad en el siglo XXI”

San Pedro Sula, Honduras
20-21 agosto 2009

